机密文档内容安全系统

使用说明书

东锋国检（北京）有限公司

2009-7-3

目　录

第一章 系统功能

1.1 主要功能

机密文档内容安全系统通过在 Word 等电子文档的图片、文本和表格等文档元素中嵌入安全信息，从而提高其内容安全特性及文档来源的可追溯性。

下图为经机密文档内容安全系统处理后打印扫描的一页文档，其中嵌入的安全信息为字符串“87654321”:

阿啊埃挨哎唉哀皑癌蔼矮艾碍爱隘鞍氨安俺按暗岸胺案肮昂盎凹敖熬翱袄傲奥懊澳芭捌扒



蚌镑傍谤苞胞包褒

疤巴	拔跋	靶把	坝霸	罢爸
白柏	百摆	佰败	拜稗	斑班
搬扳	般颁	板版	扮拌	伴瓣
半办	绊邦	帮梆	榜绑	棒磅

剥薄雹保堡饱宝抱报叭吧笆八

1.2 主要指标

通过本系统嵌入在电子文档中的安全信息具有较高的透明性和较强的稳健性，可以在电子文档打印成纸质文档之后，同样有效，其主要指标如下:

1、　安全信息的高透明性:

嵌入在文档内容中的安全信息不影响用户对文档的正常使

用;

2、 安全信息的高稳健性:

电子文档打印成纸质文档后，安全信息同样具有效率;

3、 安全信息的高检测性:

纸质文档损失掉部分内容后（不大于1/2），不影响安全信息的提取与验证;

4、 安全信息的大容量嵌入:

本系统可在1000个汉字的文本或者表格中嵌入约700比特安全信息，可在256*256灰度图像（彩色图像的容量为灰度图像的三倍）中嵌入64比特信息;

5、 安全信息的高机密性:

本系统可与PKI和对称密码系统相结合，确保嵌入在文档中的安全信息的机密性;

6、 系统的易用性:

本系统中安全信息的嵌入和提取可完全自动实现，人工介入少，使用简单。

第二章 使用说明

2.1 硬件环境

本系统采用的打印输出设备为分辨率不低于 600dpi 的激光打印机（标配 HP LJ-1010 打印机），扫描输入设备为最高分辨率不低于 600dpi 的平板扫描仪（标配 Cannon LiDE 100），使用纸面颜色较为白净的打印纸（标配 80 克激光打印纸）。

2.2 软件环境

由于在原型软件中未实现全部的功能，需要借助其它软件来协助实现一部分功能，因此，软件安装分以下两个步骤:

1、 辅助性软件安装:

需要安装的软件包括 Matlab v6.5、Visual Studio v6.0、OpenCV v1.0, Microsoft Office 2003，打印机驱动、扫描仪驱动等;

2、 文档内容安全软件安装:

安装档内容安全系统 Word 插件。

2.3 使用说明

在进行软件使用前，需要先将满足系统要求的打印机和扫描仪连接到使用软件的计算机，并将打印机配置为默认打印机。

原型软件的使用主要分为安全信息嵌入、文本验证和图像验证三个部分，其操作方式依次如下:

1、 打开 Word，点击“内容安全”按钮:

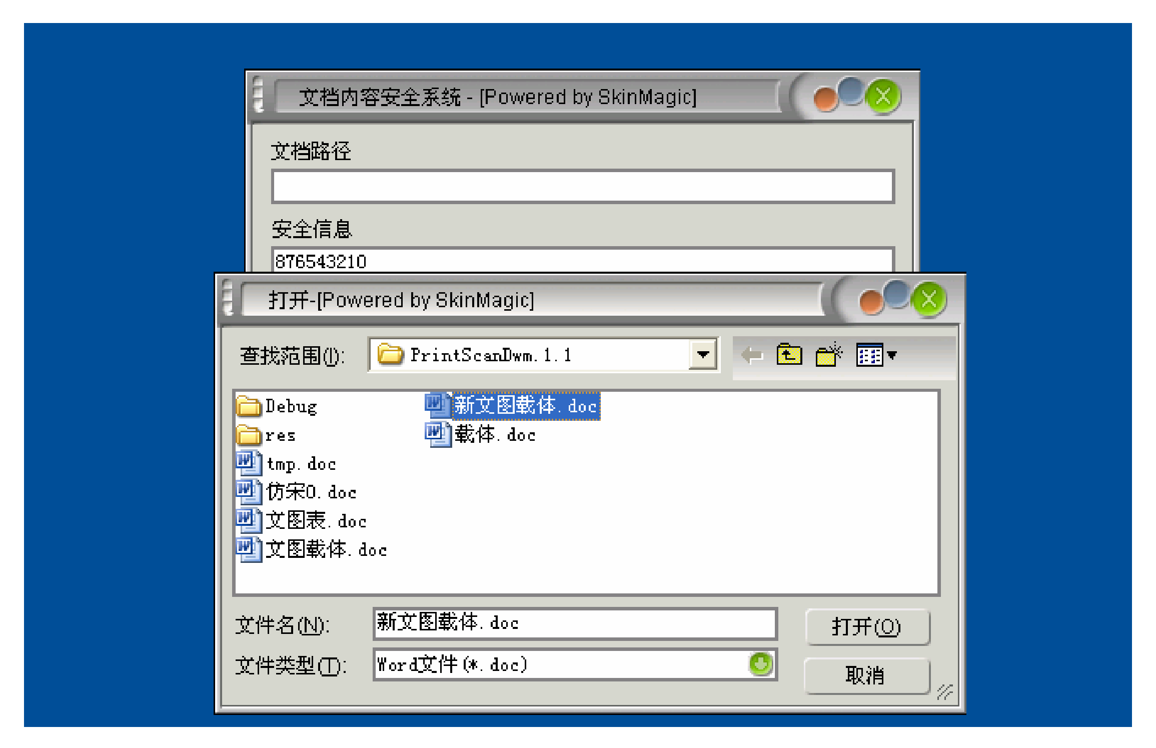
2、 在弹出的对话框“安全信息”中输入需要嵌入的信息（试用版软件最多为 9 个英文字符或者 4 个中文加一个英文字符）:



3、 在内容安全系统中点击“文档安全”:



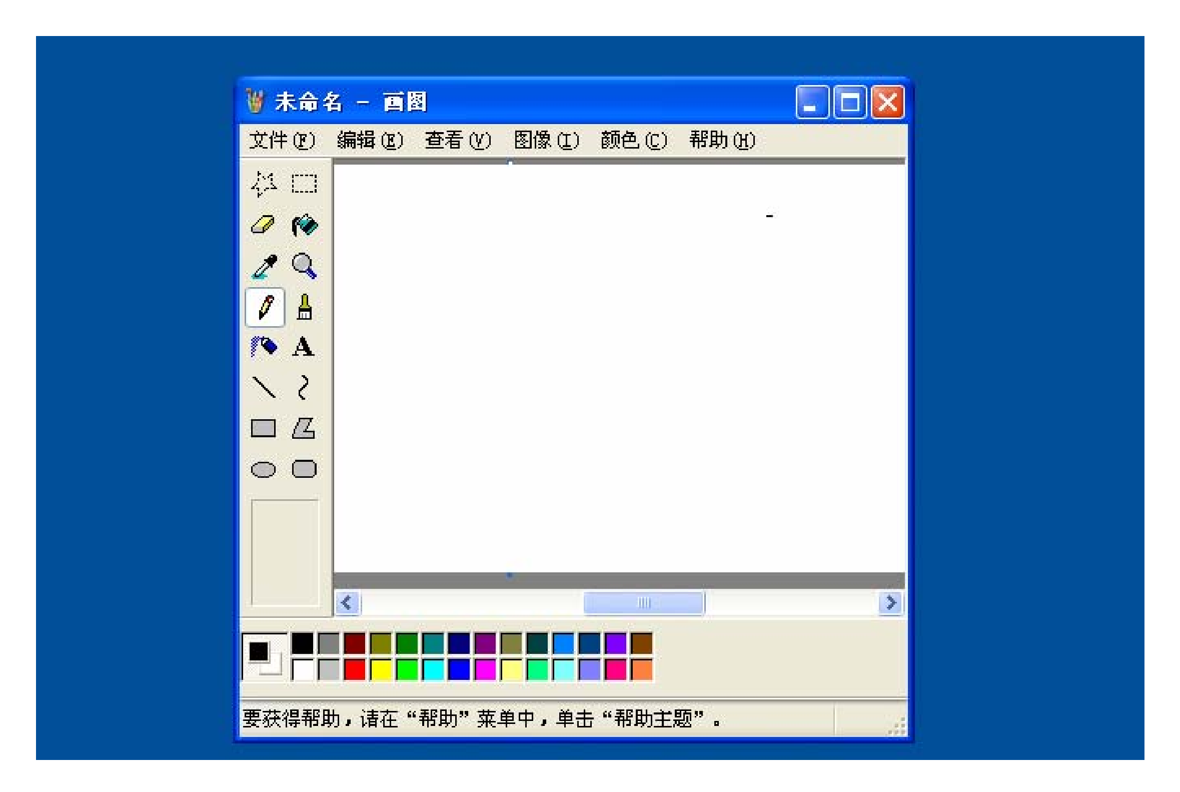
4、 选择需要进行保密处理的文档，点击“打开”：



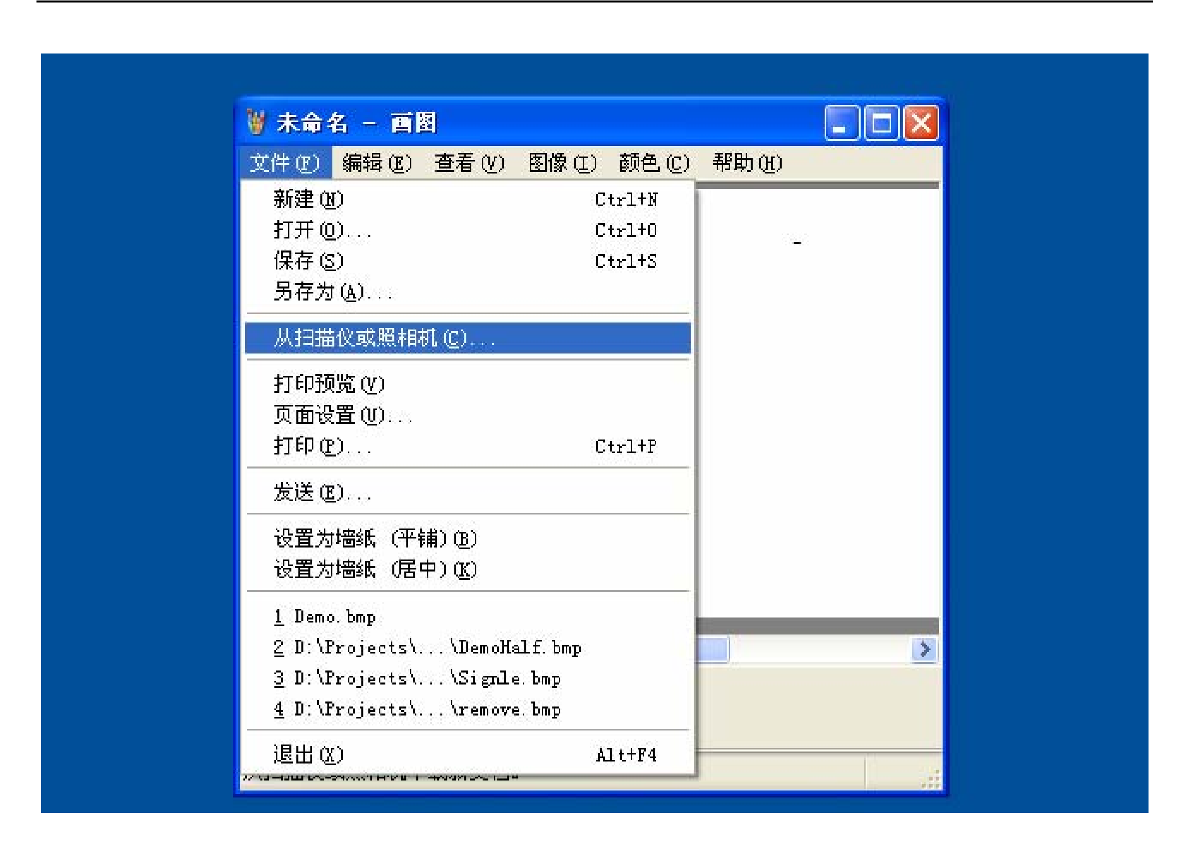
5、 等待信息嵌入结束，系统会直接将文档打印成纸质文档：



6、 将纸质文档放入扫描仪（注意，不能倒置或者偏转角大于10°），打开 Windows 自带的画图工具：



7、 在“文件”中选择“从扫描仪或照相机”：



8、　选择“自定义设置”:



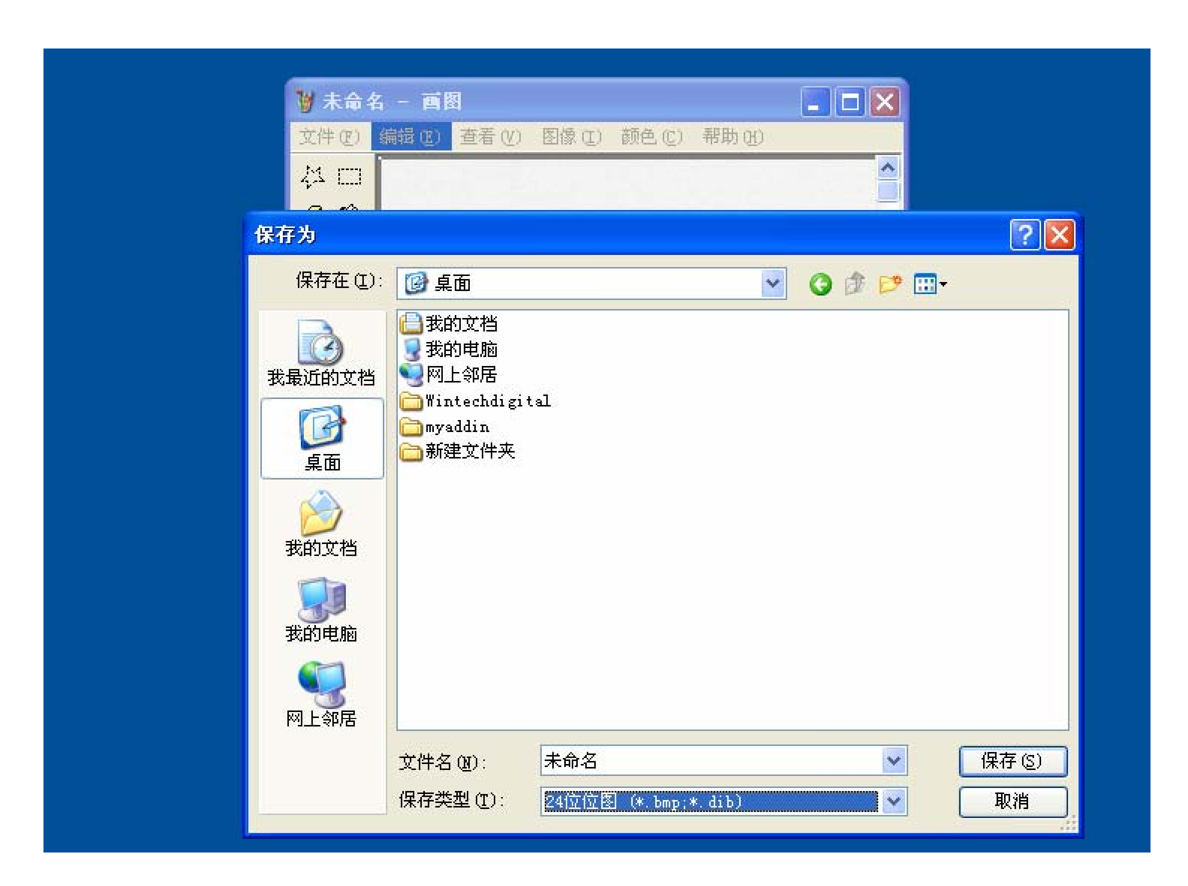
9、　将分辨率设置为“600dpi”，同时将图像类型设置成“灰度”，点击“确定”:



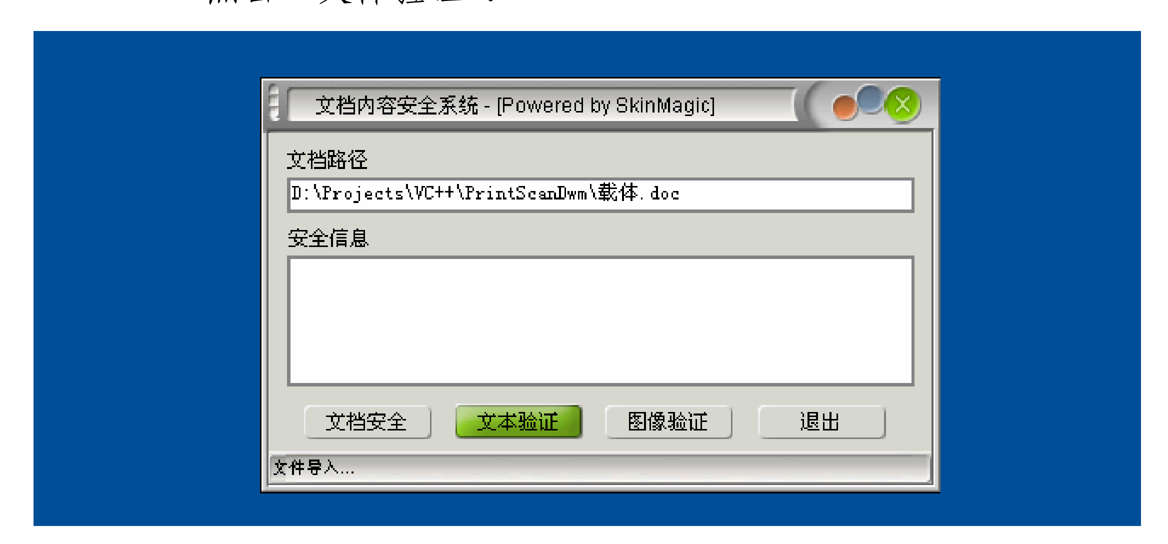
10、 点击预览，结束后分别将自动生成的预览框的上下左右分别扩大一点，以保证文档扫描完整:



11、 点击“扫描”，结束后将图像存储为 24 位位图:



12、 点击“文件验证”：



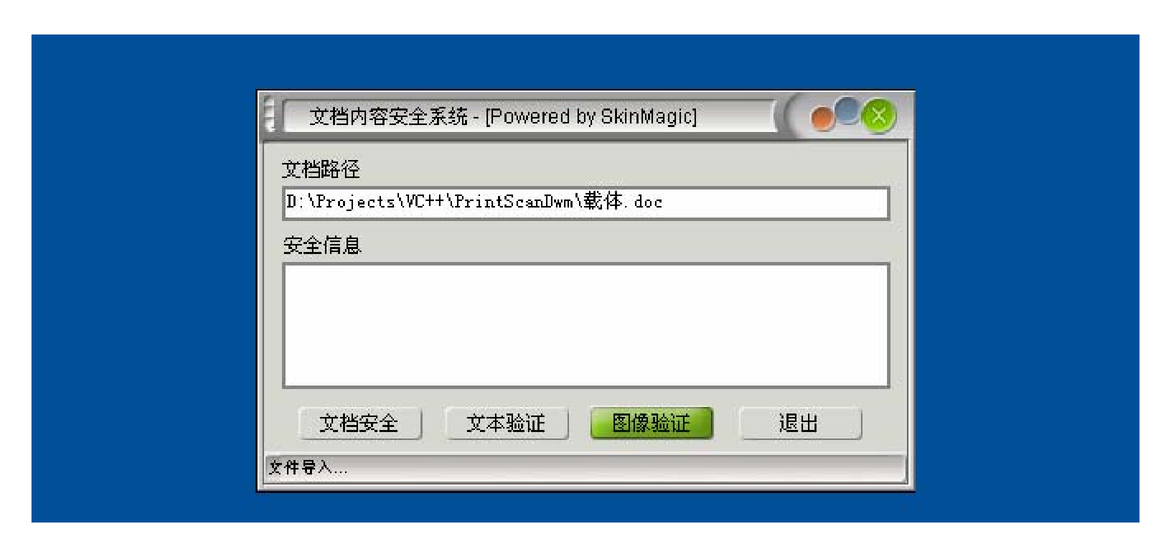
13、 选中刚才扫描的图像文件，并点击“打开”：



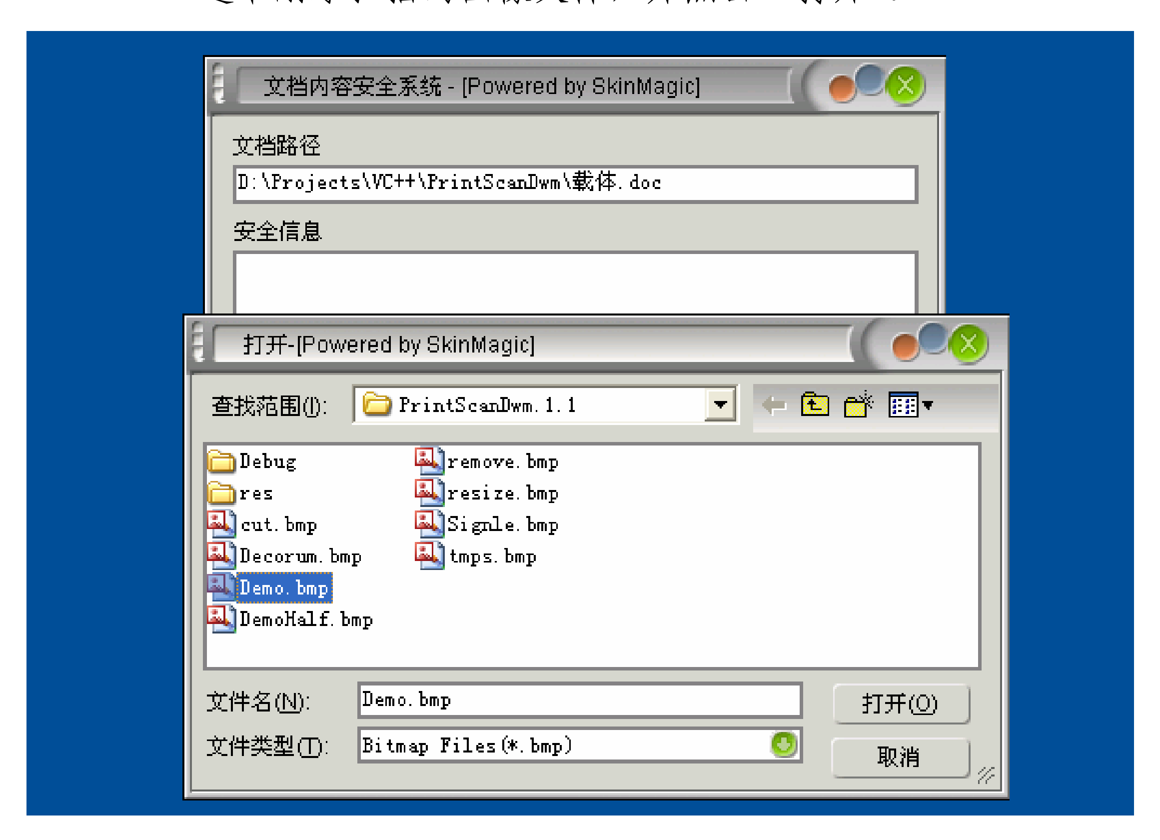
14、 等待信息提取完成即可（原型软件只提取信息的前两个字符）:



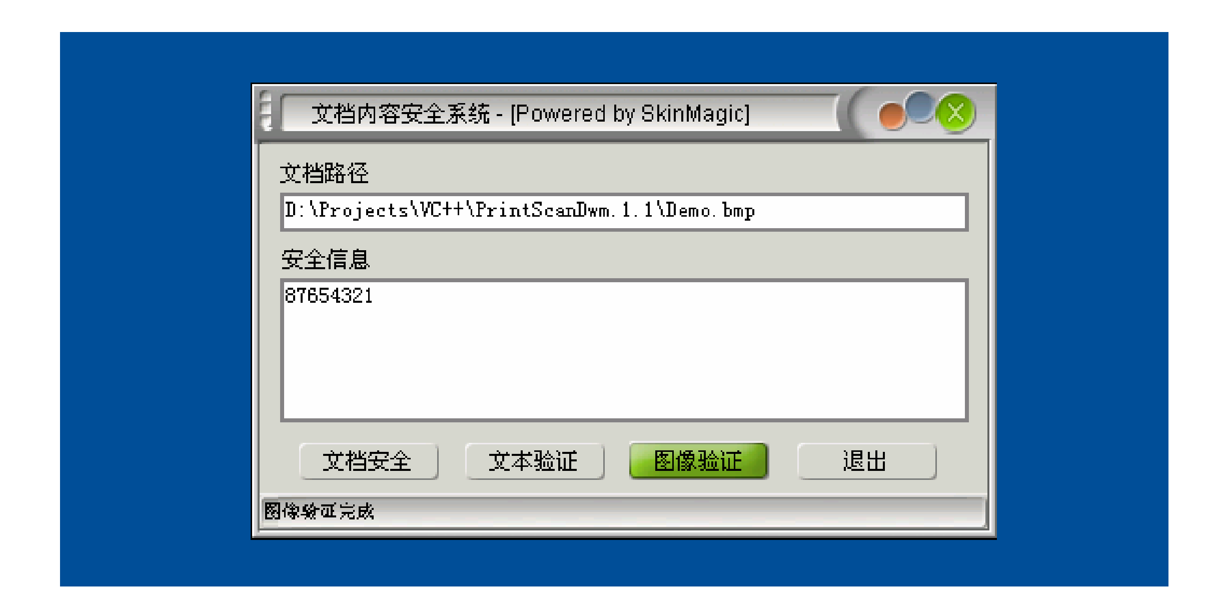
15、 点击“图像验证”:



16、 选中刚才扫描的图像文件，并点击“打开”：



17、 等待信息提取完成即可（原型软件只提取信息的前 8 个字符）:


文档内容安全系统 - [Powered by SkinMagic]
文档路径
D:\Projects\VC++\PrintScanDwm.1.1\Demo.bmp
安全信息
87654321
文档安全
文本验证
图像验证
退出
图像验证完成